

CRISIS FEBRIL

Isabel Pinto Fuentes

Servicio de Pediatría, Hospital Severo Ochoa, Leganés, Madrid

- **INTRODUCCIÓN**
- **ETIOPATOGENIA**
- **DIAGNÓSTICO**
- **DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**
- **TRATAMIENTO AGUDO**
- **TRATAMIENTO PROFILÁCTICO**
- **EVALUACIÓN POR NEUROPEDIATRÍA**
- **CRITERIOS DE INGRESO HOSPITALARIO**
- **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
- **TEST DE EVALUACIÓN**

INTRODUCCIÓN

Las crisis febriles (CF) son: crisis epilépticas precipitadas por la fiebre, que ocurren en niños habitualmente entre 3 meses y 5 años de edad, sin evidencia de infección intracraneal u otra causa definida (alteraciones hidroelectrolíticas) y sin historia de crisis afebriles previas. O se producen normalmente en los 2 primeros días de una enfermedad febril⁽¹⁾.

Esta definición excluye las convulsiones que acompañan a infecciones del Sistema Nervioso Central (SNC), meningitis/encefalitis bacterianas o víricas, porque la enfermedad basal puede ser responsable de ellas.

Son las crisis epilépticas más frecuentes en la infancia, con una incidencia acumulada del 2 al 5 % en menores de 5 años. La mayoría ocurren entre los 6 meses y los 3 años, con un pico de incidencia a los 18 meses y sólo un 6-15% después de los 4 años. Se dan en ambos sexos, con ligero predominio masculino⁽²⁾.

Las crisis febriles se clasifican⁽¹⁾ como:

- **CF simples** (80%). Crisis tónico-clónicas generalizadas, que duran menos de 15 minutos, no recidivan en 24 horas y no presentan anomalías neurológicas postictales.
- **CF complejas** (20%). Son focales, prolongadas, recurren en 24 horas o se asocian con anomalías neurológicas postictales, incluyendo la parálisis de Todd. Son más frecuentes en el primer episodio. El 85% de las crisis complejas corresponden a la primera CF.
- **Estatus febril** (4%). CF que dura más de 30 minutos, ya sea una crisis de larga duración o una serie de crisis cortas sin recuperación de la conciencia entre ellas. Representa el 25% de todos los estatus en los niños.

Los factores de riesgo para presentar una primera CF son tener antecedentes familiares de CF, fiebre muy alta, alta hospitalaria neonatal con posterioridad a los 30 días, el retraso madurativo y la asistencia a guardería.

La evolución de las CF es habitualmente favorable. El 65% de los que han sufrido una CF no presenta nuevos episodios. El 35% presenta CF recurrentes⁽³⁾.

Los factores de riesgo de recurrencia de una CF son: primera crisis con edad menor de 18 meses, antecedentes familiares de CF, menos de 1 hora de fiebre y/o temperatura baja (próxima a 38°) en la primera CF, antecedentes familiares de epilepsia y asistir a guardería⁽⁴⁾.

Un 3-5% de los niños con CF puede presentar, meses o años más tarde, crisis epilépticas afebriles⁽³⁾. Entre los factores de riesgo de epilepsia posterior es tener menos de 1 hora de fiebre antes de la convulsión, un desarrollo psicomotor anormal o supuestamente anormal, antecedentes familiares de epilepsia, primera convulsión febril compleja y anomalías paroxísticas en el EEG tras la primera CF⁽⁴⁾ **(Tabla I)**.

Tabla I. Factores de riesgo para las crisis febriles

	1ª Crisis febril	Recurrencia de crisis febriles	Epilepsia
Ir a guardería	Sí	Sí	No estudiado
Temperatura alta	Sí	No	No
Estancia neonatal >30 días	Sí	No estudiado	No estudiado
Historia familiar de CF	Sí	Sí	No
1ª CF con menos de 18 meses	-	Sí	No
Baja Tª (38º) durante la convulsión	-	Sí	No
Menos de 1 hora de fiebre antes de la convulsión	-	Sí	Sí
Convulsión prolongada (>15 minutos)	-	No	Sí
Múltiples convulsiones en 24 horas	-	No	Sí
Crisis focal	-	No	Sí
Historia familiar de epilepsia	No	No	Sí
Alteraciones neurológicas	Sí	No	Sí

Son casi inexistentes las consecuencias desfavorables a corto plazo, como la muerte o el daño cerebral causados por las crisis febriles en sí o por el tratamiento. El daño cerebral agudo inducido por la crisis no existe en las CF simples sólo en algunos de los casos de estatus febril muy prolongado y podría estar más en relación con una afectación cerebral preexistente que con la crisis en sí. No hay pruebas de que las CF provoquen decremento en la función intelectual, tanto si son simples, complejas o recurrentes^(4,5).

ETIOPATOGENIA

Las crisis febriles resultan de la interacción entre factores genéticos y ambientales. Los factores genéticos son responsables de la susceptibilidad a las crisis y los ambientales, la fiebre, necesarios para que haya expresividad clínica. Las infecciones que con más frecuencia se asocian a las CF son las virales. Entre los virus identificados destacan enterovirus, adenovirus, herpes virus humano tipo 6 y 7 (causantes del exantema súbito), virus respiratorio sincitial y parainfluenza. Otras infecciones relacionadas son las otitis, neumonías, infecciones urinarias o gastroenteritis. Se ha visto también que la vacuna antitosferinosa inactivada (0,6-8%) y la vacuna antisarampionosa (0,5-1%) son inductoras de CF^(1,4).

Un factor de riesgo común encontrado en muchas personas con epilepsia es una historia familiar de CF, lo que sugeriría una predisposición genética común. El riesgo de padecer una CF es 2-3 veces superior en los hermanos de pacientes con CF⁽⁴⁾.

La mayoría de los estudios sugieren una herencia AD con reducida penetrancia y variable expresividad o una herencia de tipo poligénico. Se han identificado, por estudios de ligamiento, 6 loci genéticos que influyen para la susceptibilidad a las CF: 8q13-21 (FEB1), 19p13.3 (FEB2), 2q23-q24 (FEB3), 5q14-q15 (FEB4), 6q22-q24 (FEB5) y 18p11.2 (FEB6)⁽¹⁾.

DIAGNÓSTICO

Historia clínica

Lo primero será una buena historia clínica con una anamnesis detallada en la cual preguntaremos sobre las características de la crisis: dónde se encontraba el niño en el momento de la crisis, qué estaba haciendo, si hubo pérdida de conocimiento y cuánto duró, qué tipo y cuál fue la secuencia de los movimientos, si hubo desviación de la mirada o sonidos guturales, cianosis, salivación, incontinencia de esfínteres, existencia de período postcrítico, antecedentes personales de CF, o familiares de CF o afebriles, datos del embarazo y parto, desarrollo psicomotor hasta el momento, antecedentes de episodios paroxísticos de algún tipo, etc.^(1,3).

Exploración

Una vez finalizada la crisis y el período postcrítico, se hará una exploración física global buscando el foco de la fiebre y una exploración neurológica detallada buscando signos clínicos que nos ayuden a descartar una infección intracraneal (signos meníngeos, abombamiento fontanela, irritabilidad, focalidad neurológica, disminución del nivel de conciencia, etc.). Buscar signos de HTIC o focalidad neurológica, así como alteraciones neurológicas que hagan sospechar una enfermedad de base^(1,3).

Pruebas de laboratorio (Tabla II)

La CF *per se* no es motivo para realizar análisis de rutina. Se aconsejan los estudios complementarios necesarios para evaluar el origen de la fiebre; es decir, para determinar el agente causal.

Tabla II. Pruebas complementarias en crisis febril

	PL	EEG	Neuroimagen	Analítica
Estatus epiléptico febril	Sí	No	No	No
Edad <18 meses	Considerar	No	No	No
CF compleja	Considerar	No	No	No
CF simple	No	No	No	No
Neurodesarrollo anormal y CF compleja	No	No	Posible pero no urgente	No
Síntomas y signos de meningitis	Sí	No	No	No

Analítica sanguínea

La Asociación Americana de Pediatría recomienda no realizar de forma rutinaria analítica a un niño con una primera CF simple. Si la CF ha sido típica y la exploración física y neurológica es completamente normal, no es preciso realizar exploraciones complementarias salvo que tengan indicación para ello, sólo haremos aquello que realizaríamos en otras ocasiones para llegar al diagnóstico de la causa de la fiebre⁽⁶⁾.

Sí se debería medir la glucemia sobre todo en los lactantes o cuando el periodo postcrítico ha sido prolongado y una determinación de electrolitos en aquellos niños con historia de vómitos, diarrea, escasa ingesta de líquidos o cuando en la exploración haya signos de deshidratación o edemas⁽⁷⁾.

Punción lumbar (PL)

La Academia Americana de Pediatría en 1996 dio unas recomendaciones sobre la realización de punciones lumbares (PL), creyéndola altamente recomendada en menores de 12 meses con una primera CF y considerarla entre los 12 y 18 meses con una primera CF. En los mayores de 18 meses se realizará si tienen signos meníngeos positivos o el aspecto clínico lo sugiere⁽⁶⁾.

A estas afirmaciones han salido numerosas publicaciones intentando restringir más el uso de las PL, dado que no se trata de una técnica totalmente inocua. Así, hay autores que no creen indicada una PL en aquellos niños que hayan tenido una CF típica y no tengan otros signos de meningitis, pues es altamente improbable que tengan una meningitis bacteriana. Propugna una observación clínica en urgencias durante 4 horas vigilando la aparición de estos signos⁽⁸⁾.

Otros recomiendan la realización de PL en menores de 18 meses que presenten al menos uno de los siguientes supuestos: historia de irritabilidad o letargia previa a la CF, no recuperación de sensorio tras postcrítico prolongado, signos de meningitis, CF compleja o si han recibido tratamiento antibiótico previo⁽⁸⁾.

En las CF atípicas, si no se objetiva foco infeccioso, se aconseja la PL. La incidencia de meningitis en niños con CF es del 2-5%, siendo este porcentaje mayor en las complejas.

EEG

Se recomienda no realizar un EEG en la evaluación de un niño neurológicamente normal con una primera CF simple. No tiene utilidad para predecir la aparición posterior de crisis afebriles ni la recurrencia de las crisis febriles.

Estudios neurorradiológicos

Estarían indicados en el momento agudo, en casos de estatus febril o déficit neurológico persistente, no en la evaluación rutinaria de una primera CF simple^(4,6,9) **(Tabla III)**.

Tabla III. Diagnóstico**Anamnesis y exploración.****Pruebas complementarias:**

- **Analítica sanguínea:** de rutina: NO.
- **PL:** en >18 meses: si clínica, de 12-18: considerar, menores de 12 meses: considerar fuertemente. Atención a las complejas.
- **EEG:** No útil. No predice epilepsia posterior ni en las complejas.
- **Neuroimagen:** no de rutina, incluso en complejas. Valorar según clínica.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Convulsiones y fiebre es un binomio frecuente en Pediatría. Es esencial saber diferenciar lo que es una "crisis febril" de una "convulsión con fiebre":

- Convulsión secundaria a una infección del sistema nervioso central
- Convulsión desencadenada por la fiebre en un niño con epilepsia, es esencial.

Se deben descartar otras causas de convulsiones asociadas con fiebre, sobre todo, un proceso infeccioso del SNC, meningitis o encefalitis^(1,3,9).

Pueden ocurrir movimientos involuntarios en el niño febril y pueden confundirse con convulsiones. Los temblores o escalofríos son movimientos musculares finos, rítmicos, oscilatorios sobre una articulación, bilaterales que raramente afectan a los músculos faciales o respiratorios y no se asocian a pérdida de conciencia^(1,9).

La epilepsia se distingue de la CF, al caracterizarse por crisis afebriles recurrentes.

TRATAMIENTO AGUDO

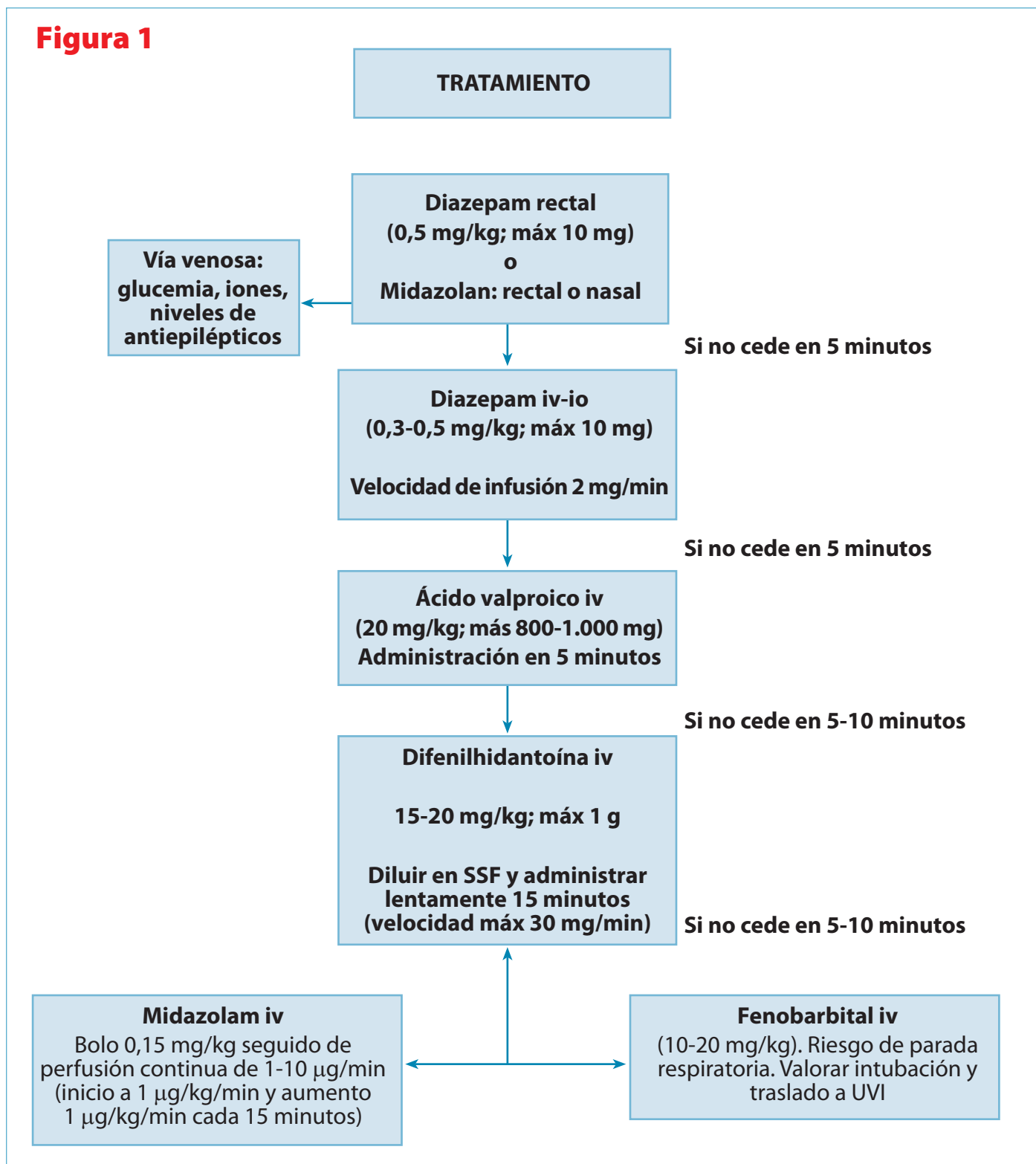
El tratamiento inmediato de las CF tiene un doble objetivo: 1. Controlar la crisis y 2. Informar a los padres⁽⁷⁾.

Control de la crisis

Se antepone a cualquier otro tipo de medida. Durante la convulsión, se coloca al niño preferentemente sobre un costado, sin restricciones ni ataduras, con la cara lateralizada hacia abajo introduciendo algo blando entre las arcadas dentarias asegurándose de que la lengua está asentada en el suelo de la boca.

Si la crisis persiste más de 5 minutos iniciaremos el tratamiento.

El tratamiento habitual (**Figura 1**) es diazepam (DZP) a 0,3-0,7 mg/kg por vía rectal (existen cáculas comercializadas de 5 y 10 mg) y 0,2-0,5 mg/kg por vía iv, con un máximo de 10 mg/dosis.

Figura 1

Se ha propuesto el empleo de midazolam, una benzodiazepina hidrosoluble, por vía nasal a 0,2 mg/kg^(1,4,7-9).

Es de extrema importancia no precipitarse en la administración de BDZ, calcular correctamente la dosis y esperar unos 5 minutos después de cada administración para dejar que haga efecto e intentar evitar problemas secundarios a una sobredosificación.

Tras una primera dosis de DZP, si no ha cedido la crisis, suele emplearse pasados 5 minutos una 2ª dosis.

Si la crisis no cede pasados 5 minutos de la segunda dosis de DZP se administrará, si no hay contraindicaciones como hepatopatías, coagulopatías, enfermedades pancreáticas y mitocondriales, valproato sódico (VPA) iv (20 mg/kg de entrada y si cede se continuará a 1-2 mg/kg/hora).

Si pasados 10 minutos la crisis no cede, continuaremos con difenilhidantoínas (PHT) iv (fenitoína) a 20 mg/kg aunque otras pautas la aconsejan previo al VPA. Su administración ha de ser muy lenta (30 mg/min) para evitar arritmias cardíacas y bien disuelta pues cristaliza con facilidad. Es incompatible con sueros glucosados y puede provocar necrosis tisular en caso de extravasación. Sólo puede ser administrada por vía iv^(4,9).

Asesoramiento a los padres

La información a los padres se debe facilitar después de haber resuelto la crisis, haber establecido el diagnóstico etiológico y una vez que los padres han superado la angustia y el temor inicial, que será siempre menor si tienen experiencia previa personal o familiar. Se les tranquilizará informándoles de las características de las CF: 1. La mayoría de las CF, a pesar de su espectacularidad, son episodios banales que no causan daño cerebral ni deterioro cognitivo. 2. Tras la primera CF existe, no obstante, el riesgo de que se produzcan nuevas CF en el mismo proceso febril o en procesos infecciosos posteriores. 3. Si se produce otra convulsión, explicarles cómo colocar al niño y cómo administrar el DZP rectal, sin pasar de 0,50 mg/kg, para evitar el riesgo de una depresión respiratoria; si la convulsión no cesa antes de los 10 minutos el niño debe ser llevado al hospital más próximo. 4. La "edad de riesgo" de padecer una(s) nueva(s) CF se extiende durante 18-24 meses de la CF o de la última convulsión, aproximadamente hasta los 4 años. 5. El pediatra, a la hora de informar, tendrá presente los factores de riesgo, expuestos en la **Tabla I**⁽⁷⁾.

TRATAMIENTO PROFILÁCTICO

No existe uniformidad de criterios en este aspecto. Los estudios epidemiológicos han demostrado que la gran mayoría de niños con CF tienen un pronóstico benigno y una evolución normal a largo plazo^(2,4,7,9).

La Academia Americana de Pediatría⁽¹⁰⁾, en la guía para el tratamiento profiláctico a largo plazo de las CF simples, recomienda, basándose en los riesgos y beneficios de las terapias efectivas, no instaurar tratamiento profiláctico ni de forma continua ni intermitente a los niños con una o varias CF simples. Reconoce que los episodios recurrentes de CF simples pueden crear ansiedad intensa en algunos padres y que en estos casos se debe proporcionar educación apropiada y soporte emocio-

nal. También apuntan la posibilidad de usar en estos casos diazepam intermitente en los procesos febriles ya que puede ser útil para prevenir las recurrencias:

- Diazepam rectal: cuando aparezca fiebre mayor de 37,8°, por vía rectal: 0,5 mg/Kg/dosis, o 0,3 mg/Kg/dosis por vía oral con un máximo de 10 mg, repitiendo la dosis cada 8 horas si persiste la fiebre. Se mantiene los 2 primeros días de la fiebre, ya que posteriormente es raro que se produzca una CF. Se pueden utilizar supositorios (Diazepam Prodes de 5 y 10 mg).
- Los antitérmicos no son eficaces en la prevención de las recurrencias de las CF. Ningún estudio ha demostrado que ni la administración de paracetamol ni ibuprofeno vs placebo reduzcan el riesgo de recurrencias. Es importante explicar a los familiares que no es necesario tratar agresivamente la fiebre con antitérmicos pues no evitaremos las CF^(4,9).

EVALUACIÓN POR NEUROPEDIATRÍA

Tabla IV. Remitir a Neuropediatría^(1,4)

- Patología neurológica previa.
- Estatus febril.
- CF focales.
- Déficit neurológico persistente.
- <3 meses o >6 años.
- Sospecha de epilepsia.

CRITERIOS DE INGRESO HOSPITALARIO

Tabla V. Criterios de ingreso^(1,4)

- Sospecha infección SNC.
- Mal estado general.
- Crisis prolongada que no cede al tratamiento.
- Estatus.
- Varias recidivas en el mismo proceso febril.
- Anomalía postictal.
- Dudas: observación durante 12 horas.

Ir al Test de Evaluación

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Campistol J, Cambra FJ. Convulsiones febriles. Urgencias en Pediatría. Protocolos diagnósticos-terapéuticos. 3ª Edición. Ediciones Ergón, 2002
2. Waruiru C, Appeltson R. Febrile seizures: an update. *Arch Dis Child* 2004; 89: 751-6.
3. Aicardi J. Ed. Diseases of the Nervous System In Childhood. 2nd Edition. Cambridge: Mc Keith Press, 1998.
4. Sadleir LG, Scheffer IE. Febrile seizures. *BMJ* 2007; 334: 307-11.
5. Verity CM, Greenwood R, Golding J. Long term intellectual and behavioural outcomes of children with febrile convulsions. *N Engl J Med* 1998; 338: 1723-8.
6. American Academy of Pediatrics. Practice Parameter: The neurodiagnostic evaluation of the child with a first simple febrile seizure. *Pediatrics* 1996; 97: 769-72.
7. Nieto Barrera M. Seguimiento y manejo del niño que ha tenido una crisis febril. *Pediatr Integral* 2003; VII (9): 637-46.
8. Knudsen FU. Febrile Seizures: Treatment and Prognosis. *Epilepsia* 2000; 41: 2-9.
9. Fishman MA. Febrile seizure. *UpToDate*, 2007.
10. American Academy of Pediatrics. Practice Parameter: Long-term treatment of the child with simple febrile seizures. *Pediatrics* 1999; 103: 1307-9.